Catalogue no. 11-624-MIE — No. 011
ISSN: 1708-0169
ISBN: 0-662-39550-6

Analytical Paper

Insights on the Canadian Economy

Interprovincial Differences in GDP per Capita, Labour Productivity and Work Intensity: 1990-2003

by John R. Baldwin, Mark Brown and Jean-Pierre Maynard

Micro-economic Analysis Division
18th floor, R.H. Coats Building, Ottawa, K1A 0T6

Telephone: 1 800 263-1136

This paper represents the views of the authors and does not necessarily reflect the opinions of Statistics Canada.

Statistics Canada Statistique Canada

Canada

Interprovincial Differences in GDP per Capita, Labour Productivity and Work Intensity: 1990-2003

by
John R. Baldwin
Mark Brown
and
Jean-Pierre Maynard

11-624-MIE No. 011
ISSN: 1708-0169
ISBN: 0-662-39550-6

Micro-Economic Analysis Division
R.H. Coats Building, 18-F
Ottawa, K1A 0T6
Statistics Canada

February 2005

How to obtain more information:
National inquiries line: 1-800-263-1136
E-mail inquiries: infostats@statcan.ca

Published by authority of the Minister responsible for Statistics Canada

© Minister of Industry, 2005

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without prior written permission from Licence Services, Marketing Division, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Aussi disponible en français

Abstract

This paper compares output per person across Canadian provinces—using nominal or current dollar GDP per capita as the metric over the period 1990 to 2003. Differences in GDP per capita can be attributed to differences in the underlying efficiency of provincial economies. This is measured by labour productivity or GDP per hours worked. Differences also arise from the amount of human resources that are employed, as measured by work intensity or hours worked per capita. This paper examines the extent to which differences in GDP per capita can be attributed to each of these two factors.

Introduction

The success of an economy is often measured using Gross Domestic Product (GDP) per capita—a measure subject to a number of well-known criticisms as a welfare indicator, but a meaningful indicator nonetheless of an economy's ability to produce marketed goods and services. GDP captures the money value of goods and services that are available to the nation from economic activity. When divided by the population of a region, it provides a measure of the amount of goods and services produced per person in the region.

Frequently, GDP per capita has been used to measure differences across countries in the value of goods and services produced. Recently, expansion of the provincial economic accounts has made it possible to do the same across Canadian provinces.[1] This paper compares the relative size of the provincial economies—using nominal or current dollar GDP per capita as the metric.

Differences in GDP per capita can be attributed to differences in the underlying efficiency of provincial economies, as measured by labour productivity, and in the amount of resources that are employed, as measured by hours worked per capita or what will be referred to here as work intensity. This paper examines the extent to which differences in GDP per capita can be attributed to each of these two factors.

The paper examines relative GDP per capita at the provincial level from 1990 to 2003. It divides this thirteen-year period into two—from 1990-1997 and from 1997-2003. The first period was marked by a major recession and a restructuring of the economy that resulted in part from the implementation of the free trade agreements with the U.S. and Mexico. In contrast, the second period was one of relatively strong economic growth and a revival of productivity growth.

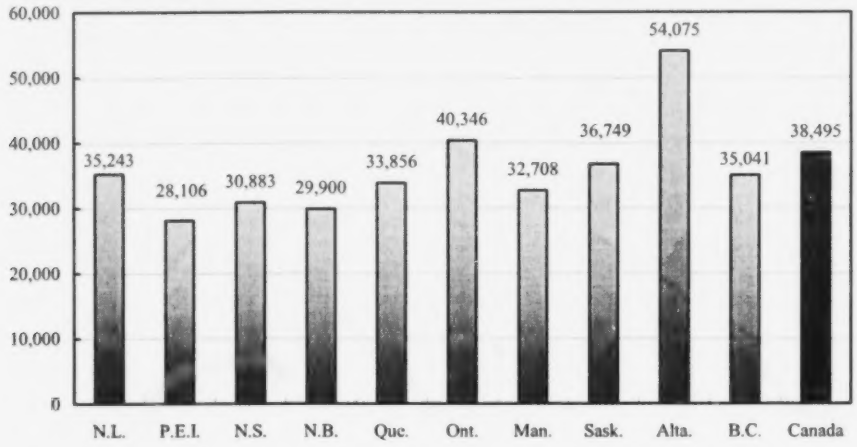
1. For other papers in this series, see Baldwin, Maynard, Sabourin and Zietsma (2001a,b) and Baldwin, Brown, Maynard, and Zietsma (2004).

105-06447/

Nominal GDP per capita in 2003

As of 2003, GDP per capita in current dollars varied considerably across Canadian provinces (Figure 1). Nominal GDP per capita in Ontario and Alberta ($40,000 and $54,000 respectively) outpaced that of other provinces.[2] The remainder of Canadian provinces reported levels of GDP per capita in 2003 that were lower than the national average ($38,000). Prince Edward Island had the lowest GDP per capita ($28,000), which was a little more than half that of Alberta ($54,000). However, with these two outlying provinces removed, interprovincial differences were much smaller.

Figure 1. Nominal GDP per capita of Canadian provinces, 2003 (dollars)



The level of GDP per capita produced by an economy is a function of several different factors. First, it will depend upon the proportion of the population that can be gainfully employed. This proportion is determined by demographic conditions. In some economies, the total population will have a large percentage of children who are not members of the labour force. *Ceteris paribus*, this means there will be less produced per capita. Demographic shifts can affect GDP per capita by increasing or decreasing the size of the working age population.

The second factor that will determine GDP per capita is the employment rate—the percentage of the potential working-age population that is employed. All else being held constant, the larger is this ratio, the higher will be GDP. The employment rate will capture the number who choose to work, but will also partly reflect the ability of workers to find employment.

2. It is worth noting that interprovincial differences in GDP per capita are not the same as differences in personal income or consumption per capita—two other measures that are sometimes used to measure well-being. This is because corporate profits, a component of GDP, are not necessarily spent in the province of origin. Moreover, GDP does not take into account government transfers, which are an important source of income for people living in some provinces. For example, using GDP per capita produces a 50% gap between the highest performing and the least performing province. This figure drops to 30% when personal income is used instead.

The third factor affecting GDP per capita is the intensity of work, or how many hours people are working. *Ceteris paribus*, the more hours worked the greater will be the output. The hours worked per employee depend both on labour market conditions, the desire for work time, and institutional constraints.

Finally, GDP per capita levels will depend upon productivity. When GDP per hours worked is higher, per capita GDP itself will be higher, all else being held equal.

Together, these factors—how many people in the total population are available for work, the percentage of these who find employment, the hours worked per employed person, and the productivity of the hours worked—can be combined mathematically using an identity to relate each and all of these factors to GDP per capita in a region. This identity consists of components representing labour productivity, the intensity of work effort, the employment rate, and the share of the population in the labour force. These various components are affected by technology, labour-market conditions and demographics. Use of this identity is helpful in that it allows us to concentrate on which of these factors have contributed to differences in GDP per capita across provinces.[3]

$$\frac{GDP}{Pop} \equiv \frac{GDP}{Hours} * \frac{Hours}{Employment} * \frac{Employment}{Pop^{15+}} * \frac{Pop^{15+}}{Pop} \qquad (1)$$

where:

GDP	=	Gross domestic product (overall economy)
Hours	=	Total hours worked (overall economy)
Employment	=	Number of people employed (measured here by jobs)
Pop15+	=	Working age population (15 years and over)[4]
Pop	=	Total population

Each of the four terms of the GDP decomposition captures the contribution of different factors to the overall level of GDP per capita. The first term on the right hand side of the equation measures the contribution made by labour productivity. The second, third and fourth terms together capture differences in hours worked per capita—or what might be broadly defined as work intensity. The second term on the right hand side measures effort (how hard the employed work, measured in terms of hours per employee).[5] The third term is a type of participation rate—the number employed relative to the working age population (those 15 and over). The fourth term is referred to here as the demographic component and measures the potential workforce, or the working-age population available from a particular population. Provinces with more children will have a lower potential work force at a point in time.

---

3. For an application to Canada/U.S. comparisons, see Wells, S., J. R. Baldwin, and J.P. Maynard. (2000) "Productivity Growth in Canada and the United States." *Isuma.* Vol. 1 (Spring 2000), Ottawa Policy Research Institute.
4. Results vary marginally when population aged 15+ is used versus using population aged 15-64.
5. Differences in labour productivity reflect, in turn, differences in capital intensity among other factors. Labour productivity level is usually higher in provinces where the industrial structure is very capital intensive.

The second, third, and fourth terms can be combined to provide an aggregate term (hours worked per capita) that summarizes the ability and desire of the population to work and the success of the economy in providing jobs. This term will vary across provinces because of variations in demography and the demand for labour. The latter is affected by the robustness of provincial economies, differences in the seasonal nature of industries in each province, and/or conscious decisions on the part of individuals to work fewer hours for reasons of personal choice (relating to differences in the desire to take holidays, retirement, or child rearing).

Our purpose is to study how the various factors that contribute to differences in GDP per capita vary across provinces. To this end, we examine differences in labour productivity, a combination of the second and third terms—hours worked per person aged 15+ and the fourth term (the demographic factor).

Part of the observed differences in GDP per capita in current dollars can be explained by the differences in work intensity that arise from the combined differences in hours worked per employee and the number of employees per member of the population aged 15 and over. For example, Alberta, which possessed the highest GDP per capita in the year 2003, also displays the highest number of hours worked per person of 15 years of age and over (see Figure 2). In 2003, the population 15 and over in Alberta devoted 1,259 hours per year to work. This represents 151 hours more than Ontario. In contrast, the Atlantic Provinces that generally rank among the lowest in terms of GDP per capita levels are also the provinces where the working-age population devotes less than the national average to working time.[6]

While there are substantial differences across provinces in the hours worked per person aged 15 and over, there is less difference in terms of the demographic component (population over 15 relative to the total population), as Figure 3 demonstrates. The Canadian average is 0.82 and values for each of the provinces are grouped closely around this mean. Saskatchewan, Alberta and Manitoba are lowest at around 0.80, while Newfoundland and Labrador is highest at 0.84.

Most of the interprovincial differences in the intensity of work effort (hours worked per capita) comes from the employment ratios (employment to population aged 15 and over—a proxy for the potential labour force) rather than from the intensity of hours worked (hours worked per employee) or from the demographic component—the ratio of the population of working age (15 and over) divided by total population (see Appendix B, Table F).

The pattern of interprovincial differences in work intensity (hours worked per capita) determines whether interprovincial differences in labour productivity are larger or smaller than differences in GDP per capita. Provinces that have relatively high productivity and relatively more hours worked per capita will have higher GDP per capita. On the other hand, high labour productivity may be offset by relatively lower work intensity to produce a relatively low GDP per capita.

6. The components for each of the terms in equation 1 are presented in Appendix B, Tables A, B, and C.

Figure 2. Hours worked per person aged 15 years and over: 2003

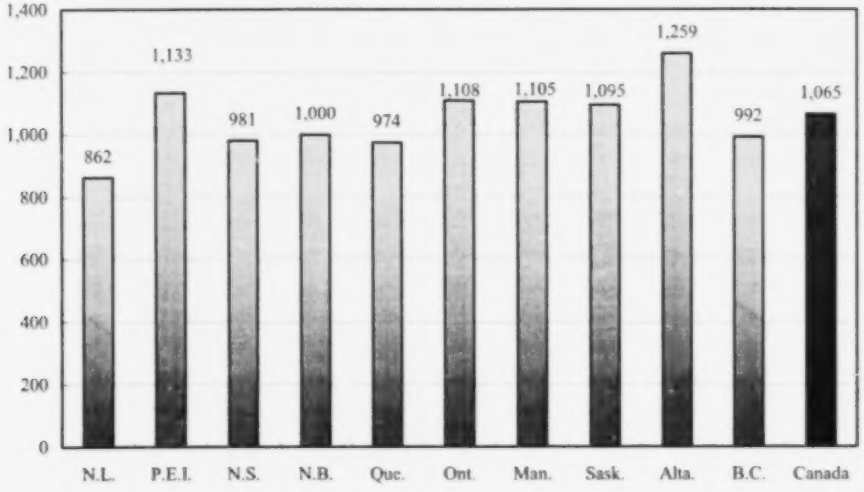


Figure 3. Ratio of number of persons aged 15 years and over to total population: 2003

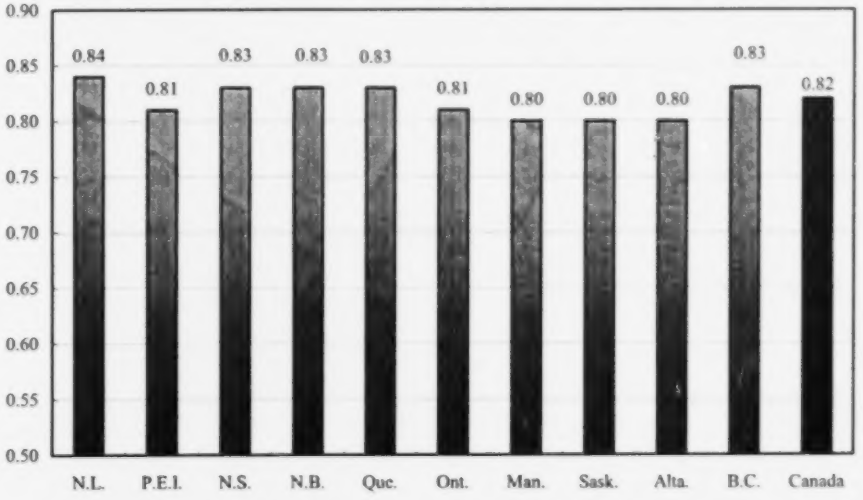
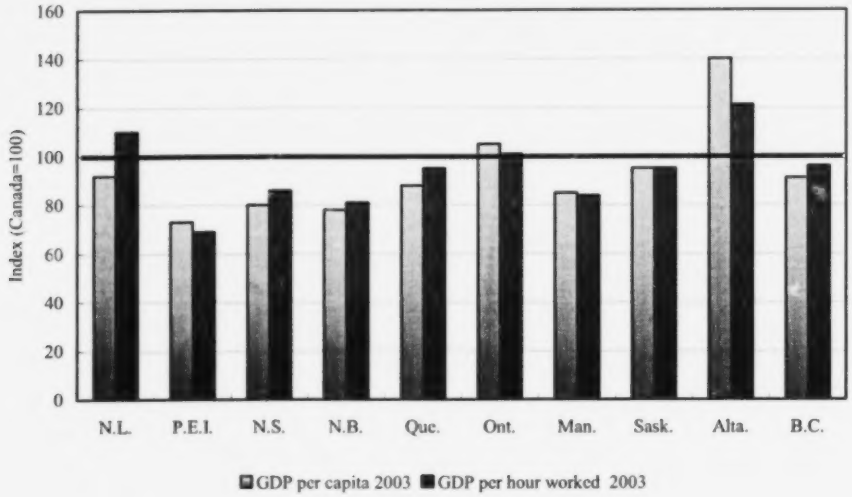


Figure 4. Interprovincial variations in GDP per capita and labour productivity, 2003 (Canada=100)



To demonstrate how the two factors interact, we plot the provincial value of GDP per capita and GDP per hours worked in Figure 4, where these values are all calculated relative to the national average (i.e., Canada=100).[7] Where the value of relative GDP per capita is higher than the value of relative labour productivity, the work intensity is also greater than the national average.

Alberta's GDP per capita is considerably higher than its relative labour productivity because its work intensity is also greater than the national average. Therefore, both labour productivity and work intensity contribute to Alberta's superior performance. Several other provinces—P.E.I., Ontario and Manitoba—also have their relative GDP per capita enhanced by their work intensity.

In contrast to Alberta, Newfoundland and Labrador has a GDP per capita that is relatively smaller than its labour productivity—because its work intensity is much smaller than the national average. The same occurs for Nova Scotia, New Brunswick, Quebec, and British Columbia. The greatest difference is found in Newfoundland and Labrador.

In 2003, it is generally more common for labour productivity to have less variation around the national average than GDP per capita. Differences in work intensity then exacerbate rather than alleviate differences in GDP per capita across provinces. An example of this is provided by a comparison of Quebec and Alberta. In 2003, GDP per hours worked for Alberta is 121% of the national average, while in Quebec it is 95% for a difference of 26 percentage points. But hours worked per member of the provincial population 15+ is 118% of the national average in Alberta, while it is only 91% of the national average in Quebec (see Appendix B, Table F). As a result, the 26 percentage point difference in GDP per hours worked (a proxy for productivity) is translated into a 52 percentage point difference in GDP per capita.

---

7. The components for each term in equation 1 calculated relative to the Canadian average are presented in Appendix Tables D, E, and F.

It should be noted that the differences in labour productivity plotted here reflect a number of factors—differences in the efficiency with which labour is transformed into goods and services, differences in prices, and finally, differences in industrial structure across provinces.

Differences exist in the prices of goods and services across provinces. Létourneau (1992) develops an intercity price index for consumption that takes on a value of 105.8 for Toronto in 1988 but only 96.8 in Halifax.[8] To compare 'real' GDP per capita across provinces or real labour productivity, an adjustment using purchasing power prices (PPPs) is needed in order to take into account differences in the cost of living. At present, Statistics Canada does not produce provincial PPPs.

Provincial differences in GDP per capita also stem from differences in the industrial structure of the economies of provinces. Some provinces support industries that have very high labour productivity. In general, labour productivity levels are higher in provinces where the industrial structures are capital intensive. For example, the oil and gas extraction sector, a dominant industry in Alberta's economy, is capital intensive and explains, in part, Alberta's leading position in terms of GDP per capita. Baldwin *et al.* (2001a,b) examine the extent to which differences in industry structure account for the differences observed in provincial labour productivity.

Changes in nominal GDP per capita from 1990 to 2003

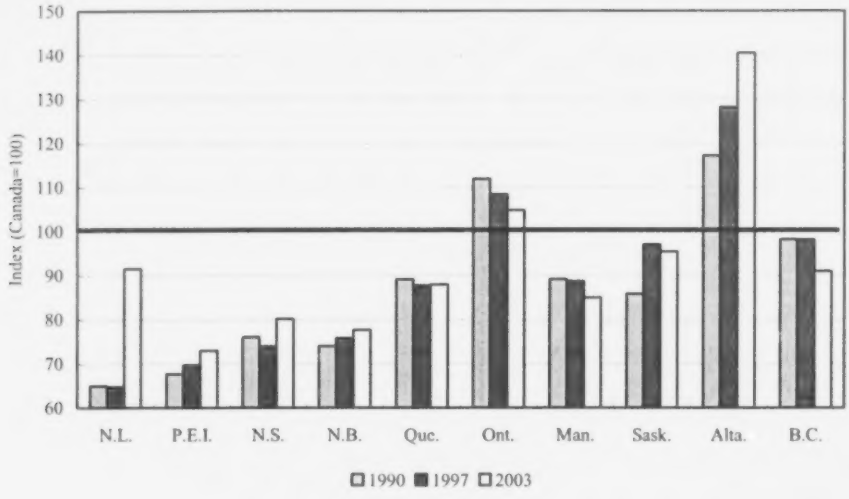
Since 1990, there have been changes in the relative position of the Canadian provinces. In Figure 5, we plot the nominal value of GDP per capita in each province in 1990, 1997, and 2003 relative to the Canadian average for that same year (Canada=100). In Figure 5, an increase in the height of a bar indicates that the province has moved up relative to the national average. A decrease indicates that it has fallen behind.[9]

The eastern provinces have made headway in decreasing their gap in GDP per capita with the national average. Newfoundland and Labrador saw its GDP per capita increase from 65% of the national average in 1990 to 92% in 2003. Nova Scotia, New Brunswick and Prince Edward Island also experienced increases, but they involved smaller percentage point gains. In the West, Manitoba and British Columbia experienced losses that pulled them further below the national average, with British Columbia falling from around parity in 1990 to 9 percentage points below the average by 2003. Ontario descended from being 12 percentage points above the average to only 5 percentage points above in 2003. In contrast, both Alberta and Saskatchewan moved up. In Saskatchewan's case, GDP per capita moved from 86% to 95% of the average. In Alberta's case, GDP per capita moved from 117% to 140% of the average.

---

8. See Létourneau (1992).
9. Appendix B, tables A, B, and C contain the values of GDP per capita and GDP per hours worked for 1990, 1997, and 2003. Appendix B, tables D, E and F present the value for each province indexed to the national average.

Figure 5. GDP per capita by province relative to the National average: 1990, 1997, and 2003



The changes in GDP per capita were generated both by changes in relative productivity (GDP per hours worked) and in changes in work intensity. These changes are presented in Appendix A.

Measures of GDP per capita are sometimes confused with measures of productivity. As the previous section has shown, they are related but they sometimes move in different directions. It is true that in some provinces productivity change was the primary driver of relative changes in GDP per capita. This occurred in Saskatchewan (upward) and Manitoba (downward). But there were some provinces where the primary driver of movements in relative GDP per capita was not productivity but labour market conditions. In New Brunswick and Prince Edward Island, labour conditions drove up relative GDP per capita. Quebec experienced a decline in relative GDP per capita not because of a long-run change in relative productivity but because of a decline in relative hours worked per capita.

In most provinces, changes in labour productivity and work intensity reinforced one another. For example, labour productivity and hours worked per capita both increased towards the national average in Newfoundland and Labrador, in Nova Scotia, and in Saskatchewan—all provinces where GDP per capita crept up toward the national average. Alberta, which experienced an increase in relative GDP per capita, also saw both labour productivity and hours worked per capita increase jointly. In Ontario and British Columbia, both labour productivity and hours worked per capita decreased in relative terms over the period and both contributed to the decline in the relative GDP per capita of these provinces. All of this indicates that work intensity and the labour market environment can reinforce changes in productivity. GDP per capita changes are, therefore, generally associated with similar changes in labour productivity but are not completely explained by labour productivity alone. More importantly, changes in GDP per capita are sometimes larger than changes in labour productivity when changes in work intensity reinforce the changes in labour productivity.

Conclusions

Measures of GDP per capita differ substantially across Canada—though interprovincial differences have been generally reduced since 1990. While Alberta has pulled away from the national average, the other provinces have converged towards it.

A part of the interprovincial differences in GDP per capita results from differences in the amount of output produced per hour worked—a measure of labour productivity. A part of the difference is the result of differences in work intensity—the amount of hours worked per capita. And the impact of each tends to reinforce one another. Provinces with lower labour productivity also tend to have lower work intensity. Alberta has the highest labour productivity and also the highest work intensity. Nova Scotia, on the other hand, is characterized by a lower than average labour productivity and a lower than national average work intensity that pulls its relative GDP per capita even further below the national average.

Changes in relative labour productivity since 1990 have generally also been reinforced by changes in work intensity. Provinces that experienced an increase (decrease) in their labour productivity also generally experienced an increase (decrease) in their work intensity. For instance, Newfoundland and Labrador increased its relative labour productivity from 89% of the national average to 110% of the national average, while at the same time increasing hours worked per pop15+ from 75% of the national average to 81% of the national average.

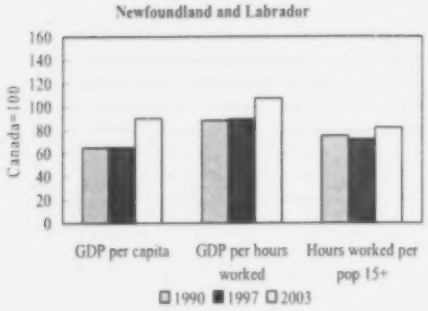
While labour productivity and work intensity are related, these findings suggest that caution should be used when employing GDP per capita measures interchangeably with GDP per hour figures. Newfoundland and Labrador may have lower GDP per capita than the national average but it does not have a lower labour productivity. Similarly, Quebec's GDP per capita may be only 88% of the national average—but its labour productivity is only slightly behind the national average at 95% in 2003. While self evident from the data contained herein, relative GDP per capita reflects both relative labour productivity and relative work effort and not all users of the data are careful to draw this distinction.

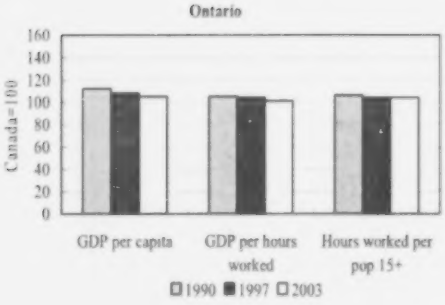
Labour productivity is of interest since it captures the efficiency with which intensity of work effort is transformed into output. This will depend upon technology, capital intensity, organization, scale economies and the skill of the labour force. But equally important is the economic environment that determines the amount of intensity of work effort that the population of a region devotes to economic activity.

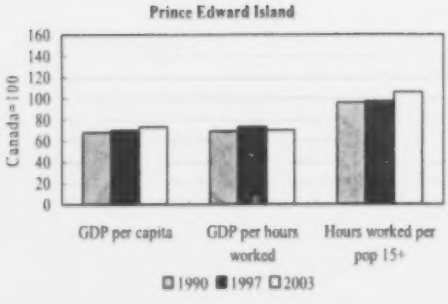
The economic environment is affected by macro conditions related to the state of the economy, to legislation that affects the length of the work week and the extent of holidays, to tax regimes, to programs that encourage activities that do not contribute to output (subsidies that encourage seasonal activities), and to desires by the population for recreation or retirement time. The data provided here suggest that the overall economic environment that affects differences in work effort sometimes provides an important part of the explanation for the deviation of the GDP per capita in a particular province from the national average.

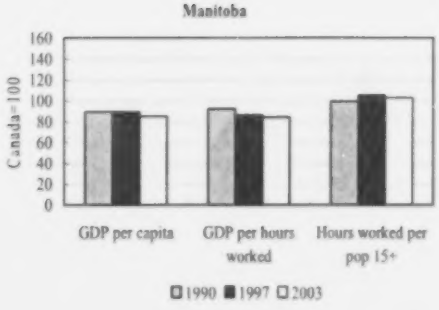
Appendix A Figures

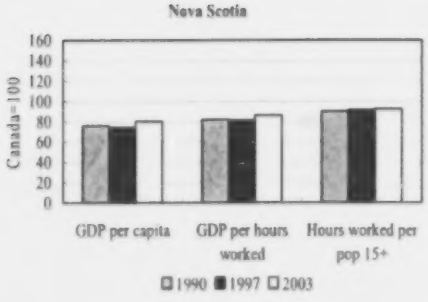
Provincial experience

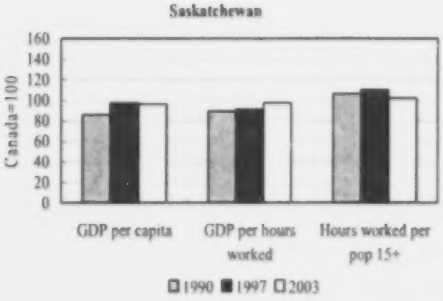




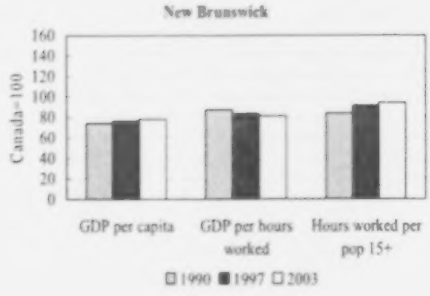


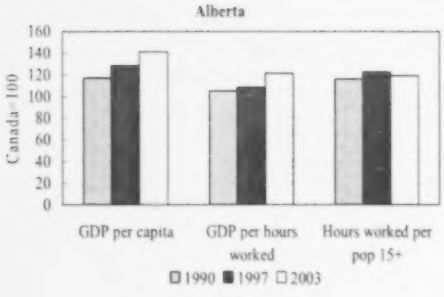


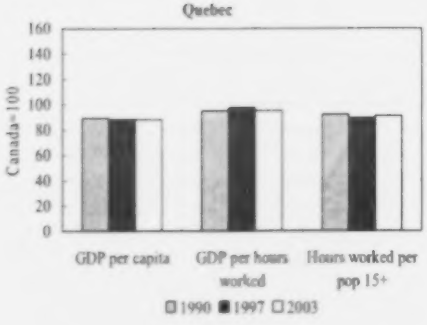


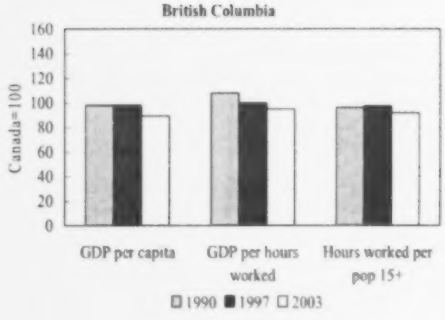


Provincial experience









Appendix B: Tables

Table A. Nominal value of GDP per capita, labour productivity and labour-market related variables, 1990

Province	GDP per Capita ($)	GDP per hours worked	Hours worked per Pop 15+	Hours worked per job	Jobs per Pop 15+	Pop 15+ to Pop
N.L.	15,949	25.6	808.1	1,840.5	0.44	0.77
P.E.I.	16,616	20.8	1,034.3	1,826.0	0.57	0.77
N.S.	18,681	24.2	969.6	1,771.0	0.55	0.80
N.B.	18,184	25.5	904.4	1,778.1	0.51	0.79
Que.	21,892	27.6	987.6	1,726.1	0.57	0.80
Ont.	27,465	30.4	1,132.2	1,758.0	0.64	0.80
Man.	21,881	26.4	1,062.1	1,713.2	0.62	0.78
Sask.	21,077	24.5	1,133.2	1,792.8	0.63	0.76
Alta.	28,760	30.2	1,247.4	1,830.1	0.68	0.76
B.C.	24,113	29.2	1,035.2	1,736.0	0.60	0.80
Canada	24,548	28.9	1,073.0	1,756.7	0.61	0.79

Table B. Nominal value of GDP per capita, labour productivity and labour-market related variables, 1997

Province	GDP per Capita ($)	GDP per hours worked	Hours worked per Pop 15+	Hours worked per job	Jobs per Pop 15+	Pop 15+ to Pop
N.L.	19,116	32.1	735.4	1,818.3	0.40	0.81
P.E.I.	20,572	26.2	995.2	1,805.7	0.55	0.79
N.S.	21,843	28.9	937.3	1,762.1	0.53	0.81
N.B.	22,384	29.5	937.6	1,815.2	0.52	0.81
Que.	25,902	34.5	925.0	1,726.2	0.54	0.81
Ont.	32,004	37.3	1,076.1	1,771.8	0.61	0.80
Man.	26,186	30.7	1,089.4	1,744.8	0.63	0.78
Sask.	28,640	32.6	1,132.7	1,809.9	0.63	0.77
Alta.	37,825	38.5	1,263.5	1,833.1	0.69	0.78
B.C.	28,968	35.5	1,008.2	1,690.1	0.60	0.81
Canada	29,516	35.6	1,035.0	1,758.4	0.59	0.80

Table C. Nominal value of GDP per capita, labour productivity and labour-market related variables, 2003

Province	GDP per Capita ($)	GDP per hours worked	Hours worked per Pop 15+	Hours worked per job	Jobs per Pop 15+	Pop 15+ to Pop
N.L.	35,243	48.9	861.9	1,795.1	0.48	0.84
P.E.I.	28,106	30.5	1,133.4	1,772.0	0.64	0.81
N.S.	30,883	38.0	980.6	1,721.3	0.57	0.83
N.B.	29,900	36.0	1,000.1	1,797.7	0.56	0.83
Que.	33,856	42.0	974.3	1,678.5	0.58	0.83
Ont.	40,346	44.8	1,108.4	1,742.6	0.64	0.81
Man.	32,708	37.1	1,104.8	1,715.9	0.64	0.80
Sask.	36,749	42.1	1,094.6	1,754.0	0.62	0.80
Alta.	54,075	53.6	1,258.8	1,807.4	0.70	0.80
B.C.	35,041	42.6	991.6	1,676.8	0.59	0.83
Canada	38,495	44.2	1,064.9	1,727.3	0.62	0.82

Table D. Indexes of nominal value of GDP per capita, labour productivity and labour-market related variables, 1990 (Canada=1)

Province	GDP per capita	GDP per hours worked	Hours worked per Pop 15+	Hours worked per job	Jobs per Pop 15+	Pop 15+ to Pop
N.L.	0.65	0.89	0.75	1.05	0.72	0.97
P.E.I.	0.68	0.72	0.96	1.04	0.93	0.98
N.S.	0.76	0.84	0.90	1.01	0.90	1.00
N.B.	0.74	0.88	0.84	1.01	0.83	1.00
Que.	0.89	0.96	0.92	0.98	0.94	1.01
Ont.	1.12	1.05	1.06	1.00	1.05	1.01
Man.	0.89	0.91	0.99	0.98	1.02	0.98
Sask.	0.86	0.85	1.06	1.02	1.03	0.96
Alta.	1.17	1.05	1.16	1.04	1.12	0.96
B.C.	0.98	1.01	0.96	0.99	0.98	1.01
Canada	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Table E. Indexes of nominal value of GDP per capita, labour productivity and labour-market related variables, 1997 (Canada=1)

Province	GDP per capita	GDP per hours worked	Hours worked per Pop 15+	Hours worked per job	Jobs per Pop 15+	Pop 15+ to Pop
N.L.	0.65	0.90	0.71	1.03	0.69	1.01
P.E.I.	0.70	0.74	0.96	1.03	0.94	0.99
N.S.	0.74	0.81	0.91	1.00	0.90	1.01
N.B.	0.76	0.83	0.91	1.03	0.88	1.01
Que.	0.88	0.97	0.89	0.98	0.91	1.02
Ont.	1.08	1.05	1.04	1.01	1.03	1.00
Man.	0.89	0.86	1.05	0.99	1.06	0.98
Sask.	0.97	0.92	1.09	1.03	1.06	0.97
Alta.	1.28	1.08	1.22	1.04	1.17	0.97
B.C.	0.98	1.00	0.97	0.96	1.01	1.01
Canada	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Table F. Indexes of nominal value of GDP per capita, labour productivity and labour-market related variables, 2003 (Canada=1)

Province	GDP per capita	GDP per hours worked	Hours worked per Pop 15+	Hours worked per job	Jobs per Pop 15+	Pop 15+ to Pop
N.L.	0.92	1.10	0.81	1.04	0.78	1.02
P.E.I.	0.73	0.69	1.06	1.03	1.04	1.00
N.S.	0.80	0.86	0.92	1.00	0.92	1.02
N.B.	0.78	0.81	0.94	1.04	0.90	1.02
Que.	0.88	0.95	0.91	0.97	0.94	1.01
Ont.	1.05	1.01	1.04	1.01	1.03	0.99
Man.	0.85	0.84	1.04	0.99	1.04	0.98
Sask.	0.95	0.95	1.03	1.02	1.01	0.97
Alta.	1.40	1.21	1.18	1.05	1.13	0.98
B.C.	0.91	0.96	0.93	0.97	0.96	1.02
Canada	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Appendix C: Data sources

The period from 1990 to 2003 that is covered in this study was partly chosen because comparable data on hours worked by province were available. The number of jobs and hours worked for the overall economy by province, territory and Canada for the 1997-2003 period can be retrieve from Table 383-0009 on CANSIM. The same data for the year 1990 were developed in 1992 during a National Accounts project to set up input-output tables by province for the year 1990. These labour estimates used in this report are coherent with the official data produced for the Canadian Productivity Accounts.[10]

The Gross Domestic Product used for this analysis is calculated at market prices and it can be found in CANSIM, Table 384-0002. All the population estimates are obtained from the Estimates of Population by Age and Sex for Canada in CANSIM Table 050-0001. The population of 15 and over is obtained residually by subtracting from the total population, the population of 0 to 14 years old.

10. In Canada, the Canadian Productivity Accounts are under the responsibility of the Micro-economic Analysis Division, National Accounts and Analytical Studies field.

References

Baldwin, J. R., J-P. Maynard, D. Sabourin and D. Zietsma. 2001a. "Differences in Interprovincial Productivity Levels," *Canadian Economic Observer*. August. pp. 3.1-3.10

Baldwin, J. R., J-P. Maynard, D. Sabourin, D. Zietsma. 2001b. *Differences in Interprovincial Productivity Levels.* Analytical Studies Research Paper Series No. 180. Ottawa: Statistics Canada.

Baldwin, J. R., M. Brown, J-P. Maynard and D. Zietsma. 2004. *Catching Up and Falling Behind: The Performance of Provincial GDP per Capita from 1990 to 2003*. Economic Analysis Research Paper Series 11F00272004024. Ottawa: Statistics Canada.

Létourneau, R. 1992. Un indice de prix régional de biens et services comparables au Canada," Document de travail. No. 92-02. Fiscal Policy and Economic Analysis Branch. Department of Finance.

Wells, S., J. R. Baldwin, and J.-P. Maynard. (2000) "Productivity Growth in Canada and the United States." *Isuma.* Vol. 1 (Spring 2000), Ottawa Policy Research Institute.

N° 11-624-MIF au catalogue — N° 011
ISSN: 1708-0177
ISBN: 0-662-79200-9

Document analytique

Aperçus sur l'économie canadienne

Différences interprovinciales de PIB par habitant, de productivité du travail et d'intensité du travail : 1990 à 2003

par John R. Baldwin, Mark Brown et Jean-Pierre Maynard

Division de l'analyse micro-économique
18e étage, Immeuble R.H. Coats, Ottawa, K1A 0T6

Téléphone: 1 800 263-1136

Toutes les opinions émises par les auteurs de ce document ne reflètent pas nécessairement celles de Statistique Canada.

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

Différences interprovinciales de PIB par habitant, de productivité du travail et d'intensité du travail : 1990 à 2003

par
John R. Baldwin
Mark Brown
et
Jean-Pierre Maynard

11-624-MIF N° 011
ISSN : 1708-0177
ISBN : 0-662-79200-9

Division de l'analyse microéconomique
Immeuble R.H.Coats, 18e étage, section F
Ottawa, K1A 0T6
Statistique Canada

Février 2005

Pour obtenir plus de renseignements :
Service national de renseignements : 1-800-263-1136
Demandes par courriel : infostats@statcan.ca

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2005

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre le contenu de la présente publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, photographique ou autre, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable des Services de concession des droits de licence, Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Also available in English

Résumé

Le présent article compare la production par habitant dans les diverses provinces du Canada de 1990 à 2003, en prenant comme mesure le PIB par habitant en dollars courants ou nominaux. Les différences de PIB par habitant peuvent être attribuées à des différences sous-jacentes d'efficacité des économies provinciales. La mesure choisie de cette efficacité est la productivité du travail ou PIB par heure travaillée. Les différences de PIB par habitant peuvent aussi être dues à des différences quant à la quantité de ressources humaines utilisées, tel que mesurer par l'intensité du travail ou le nombre d'heures travaillées par habitant. Le présent rapport examine dans quelle mesure les différences de PIB par habitant sont imputables à chacun de ces facteurs.

Introduction

La performance d'une économie est souvent mesurée au moyen du produit intérieur brut (PIB) par habitant. C'est une mesure qui a fait l'objet de nombreuses critiques en tant qu'indicateur de bien-être, mais qui n'en demeure pas moins un déterminant significatif de la capacité d'une économie à produire des biens et des services. Le PIB mesure la valeur monétaire des biens et services qui sont mis à la disposition d'une nation à partir de son activité économique. Lorsqu'il est divisé par la population d'une région, il fournit une mesure de la quantité moyenne de biens et services produits par habitant de cette région.

Généralement, on recourt au PIB par habitant pour mesurer les différences de valeur des biens et services produits par divers pays. Récemment, l'expansion et l'amélioration des comptes économiques provinciaux a permis d'en faire de même au niveau provincial[1]. Dans le présent rapport nous comparons la taille relative des économies provinciales, en prenant pour mesure le PIB par habitant en dollars courants ou constants.

Les différences de PIB par habitant peuvent être attribuées à des différences entre les efficacités sous-jacentes des économies provinciales (mesurées par la productivité du travail) et entre les quantités de ressources utilisées (mesurées par le nombre d'heures travaillées par habitant) ce que nous appellerons ici l'intensité du travail. Le présent rapport examine dans quelle mesure les différences de PIB par habitant peuvent être attribuées à chacun de ces deux facteurs.

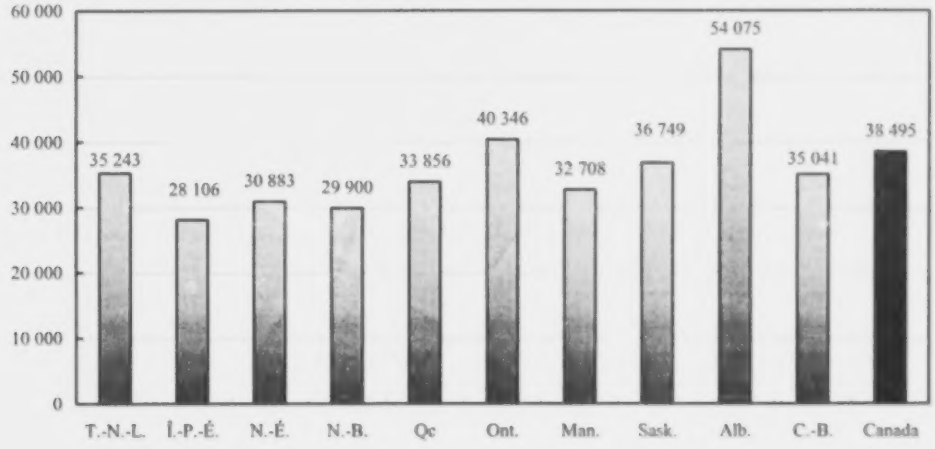
Le rapport présent porte sur le PIB relatif par habitant au niveau provincial de 1990 à 2003. Cette période de 13 années est subdivisée en deux sous-périodes, allant de 1990 à 1997 et de 1997 à 2003. La première sous-période se caractérise par une récession importante et par une restructuration de l'économie due, en partie, à la mise en application des accords de libre-échange conclus avec les États-Unis et le Mexique. En revanche, la deuxième sous-période se caractérise par une croissance économique assez forte et une reprise de la croissance de la productivité.

1. Pour d'autres articles publiés dans cette série, voir Baldwin, Maynard, Sabourin et Zietsma (2001a,b) et Baldwin, Brown, Maynard et Zietsma (2004).

PIB nominal par habitant en 2003

En 2003, au Canada, le PIB par habitant en dollars courants variait considérablement d'une province à l'autre (figure 1). Le PIB nominal par habitant de l'Ontario et de l'Alberta (40 000 $ et 54 000 $, respectivement) surpassait de loin celui des autres provinces[2]. Ces dernières ont déclaré cette année-là un PIB par habitant inférieur à la moyenne nationale (38 000 $). L'Île-du-Prince-Édouard est la province dont le PIB par habitant était le plus faible (28 000 $), soit à peine plus que la moitié de celui de l'Alberta (54 000 $). Cependant, si l'on supprime les données pour ces deux provinces pour lesquelles le PIB est aux deux bouts de la distribution, les écarts interprovinciaux sont nettement plus faibles.

Figure 1. PIB nominal par habitant des provinces canadiennes, 2003 (dollars)



Le niveau du PIB nominal par habitant d'une économie est fonction de plusieurs facteurs. Premièrement, il dépend de la proportion de la population en âge de travailler qui peut occuper des emplois lucratifs pour la production de biens et services mesurés par le PIB. Cette proportion est déterminée par des conditions démographiques. Dans certaines économies, la population totale aura un pourcentage important d'enfants qui ne feront pas partie de la population active. Toutes choses étant égales par ailleurs, cela entraînera une production moindre par habitant. Des changements démographiques peuvent avoir des répercussions sur la croissance du PIB par habitant, du fait qu'ils font augmenter ou diminuer la taille de la population en âge de travailler.

2. Il est utile de prendre note que les différences interprovinciales de PIB par habitant ne sont pas identiques à celles du revenu personnel ou de la consommation par habitant, deux autres mesures qui sont parfois utilisées en tant qu'indicateur de niveau de vie. Cela tient principalement aux bénéfices des sociétés, une composante du PIB, qui n'est pas nécessairement réinvestie dans la même province. De plus, le PIB ne tient pas compte des transferts gouvernementaux, qui constituent une source importante de revenus pour les habitants de certaines provinces. Par exemple, les comparaisons interprovinciales au moyen du PIB par habitant montre un écart de 50 % entre la province la plus performante et celle la moins performante. Cet écart n'est plus que de 30 % lorsqu'on utilise le revenu personnel par habitant.

Le deuxième facteur qui sert à déterminer le PIB est le taux d'emploi soit : le pourcentage de la population active potentielle (définie ici comme étant la population de 15 ans et plus) qui occupe un emploi. Toutes choses étant égales par ailleurs, plus la proportion de la population active potentielle qui occupe un emploi est grande et plus le PIB sera grand. Le taux d'emploi permet non seulement d'avoir une idée du nombre de personnes qui ont choisi de travailler, mais il reflète aussi la capacité de ces personnes à se trouver un emploi.

Le troisième facteur qui influe sur le PIB par habitant est l'intensité du travail, ou le nombre d'heures que les personnes consacrent au travail. Toutes choses étant égales par ailleurs, un plus grand nombre d'heures travaillées entraîne généralement une plus grande production. Les heures travaillées par emploi dépendent à la fois des conditions du marché du travail, des préférences des travailleurs à l'égard du temps de travail et des contraintes institutionnelles.

Enfin, le PIB par habitant dépend de la productivité. Lorsque le PIB par heure travaillée augmente, le PIB par habitant s'appréciera par lui-même, toutes choses étant égales par ailleurs.

Ces facteurs, qui représentent la proportion de personnes disponibles pour travailler, le pourcentage d'entre elles qui occupent un emploi, les heures travaillées par personne employée et la productivité de ces heures consacrées au travail, peuvent être combinés mathématiquement au moyen d'une identité qui les relie chacun au PIB réel par habitant d'une région. Cette identité comprend plus particulièrement des composantes représentant la productivité du travail, l'intensité de l'effort de travail, le taux d'emploi et la proportion de la population dans la population active. Ces différentes composantes sont influencées par la technologie, les conditions du marché du travail et la démographie. Le recours à cette identité est utile, du fait qu'il permet un examen des facteurs qui contribuent aux différences dans les taux de croissance du PIB par habitant à travers chacune des provinces[3].

$$\Delta\frac{PIB}{Pop.} \equiv \Delta\frac{PIB}{Heures} + \Delta\frac{Heures}{Emploi} + \Delta\frac{Emploi}{Pop.^{15+}} + \Delta\frac{Pop.^{15+}}{Pop.} \qquad (1)$$

où :

PIB = Produit intérieur brut réel (ensemble de l'économie)
Heures = Nombre total d'heures travaillées (ensemble de l'économie)
Emploi = Nombre de personnes occupées (mesuré ici par le nombre d'emplois)
Pop.15+ = Population en âge de travailler (15 ans et plus)[4]
Pop. = Population totale

Chacun des quatre termes de la décomposition du PIB mesure la contribution des différents facteurs au niveau global du PIB par habitant. Le premier terme de la partie de droite de l'équation mesure la contribution de la croissance de la productivité du travail. Le deuxième, le troisième et le quatrième termes, saisissent les variations dans les heures travaillées par habitant,

3. Pour une application à la comparaison entre le Canada et les États-Unis, voir Wells, S., J. R. Baldwin et J.-P Maynard. (2000). « La croissance de la productivité au Canada et aux États-Unis ». *Isuma* vol. 1 (printemps 2000), Revue canadienne de recherche sur les politiques.
4. Les résultats varient légèrement lorsque l'on utilise la population âgée de 15 ans et plus par rapport à celle âgée de 15 à 64 ans.

ou ce qui peut-être définit d'une manière générale comme l'intensité de travail. Le deuxième terme de la partie droite, mesure l'effort de travail (quelle est leur ardeur au travail, mesurée par le nombre d'heures de travail par employé)[5]. Le troisième terme mesure la contribution de la population en âge de travailler (taux d'emploi) à la croissance du PIB dans chaque province. Le dernier terme, c'est-à-dire la composante démographique, saisit la croissance de la main-d'œuvre admissible, ou de la population en âge de travailler.

Les deuxième, troisième et quatrième termes peuvent être combinés pour produire un terme agrégé (nombre d'heures travaillées par habitant) qui synthétise la capacité et le désir de travailler de la population, ainsi que la propension de l'économie à fournir des emplois. Ce terme varie selon la province, à cause des différences démographiques et aussi en raison de la demande de main-d'œuvre. Cette dernière variera selon la robustesse des économies provinciales, les différences de saisonnalité de leurs industries, et/ou les décisions conscientes des individus de consacrer un moins grand nombre d'heures au travail pour des raisons personnelles (associées à des différences de préférence pour prendre des vacances, prendre leur retraite ou d'avoir des enfants).

Notre but est d'étudier comment les divers facteurs qui contribuent à la différence de PIB par habitant varient selon la province. À cette fin, nous examinons les différences de productivité du travail, une combinaison des deuxième et troisième termes, c'est-à-dire le nombre d'heures travaillées par personne de 15 ans et plus, et le quatrième terme (le facteur démographique).

Une partie des différences observées dans le PIB par habitant en dollars courants peut-être expliquée par les différences d'intensité du travail résultant de celles combinées du nombre d'heures travaillées par employé et du nombre d'employés par la population de 15 ans et plus. Par exemple, l'Alberta, qui affiche le PIB nominal par habitant le plus élevé en 2003, enregistre aussi le nombre d'heures travaillées par personne de 15 ans et plus le plus élevé (voir figure 2). En 2003, la population de 15 ans et plus de l'Alberta consacrait 1 259 heures par année au travail, c'est-à-dire, 151 heures de plus par personne qu'en Ontario. En revanche, les provinces atlantiques, qui sont celles dont le PIB par habitant est généralement le plus faible, sont aussi les provinces où la population en âge de travailler consacre au travail un nombre d'heures inférieur à la moyenne nationale[6].

Alors que les écarts interprovinciaux sont importants en ce qui concerne le nombre d'heures travaillées par personne de 15 ans et plus, ils le sont moins pour la composante démographique (population de 15 ans et plus comparativement à l'ensemble de la population), comme l'illustre la figure 3. La moyenne nationale est de 0,82 et les valeurs observées pour les provinces sont regroupées autour de cette moyenne. La valeur la plus faible (0,80) s'observe pour la Saskatchewan, l'Alberta et le Manitoba, et la plus forte (0,84), pour Terre-Neuve-et-Labrador.

---

5. Les différences dans la productivité du travail reflètent entre autres les différences d'intensité en capital. Le niveau de productivité du travail sera habituellement plus élevé dans les provinces où la structure industrielle est intensive en capital.
6. Les composantes pour chaque terme de l'équation 1 sont présentées à l'annexe B, tableaux A, B et C.

Figure 2. Heures travaillées par personne de 15 ans et plus, 2003

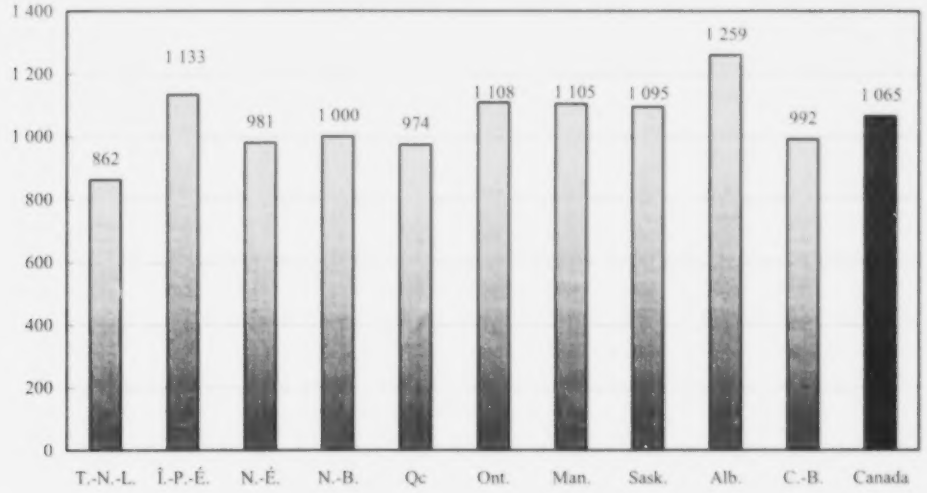
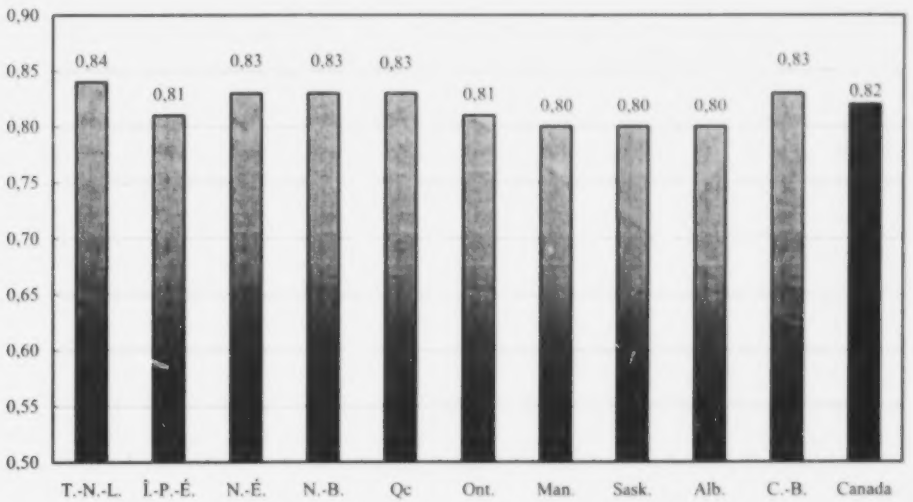


Figure 3. Ratio du nombre de personnes de 15 ans et plus à l'ensemble de la population 2003

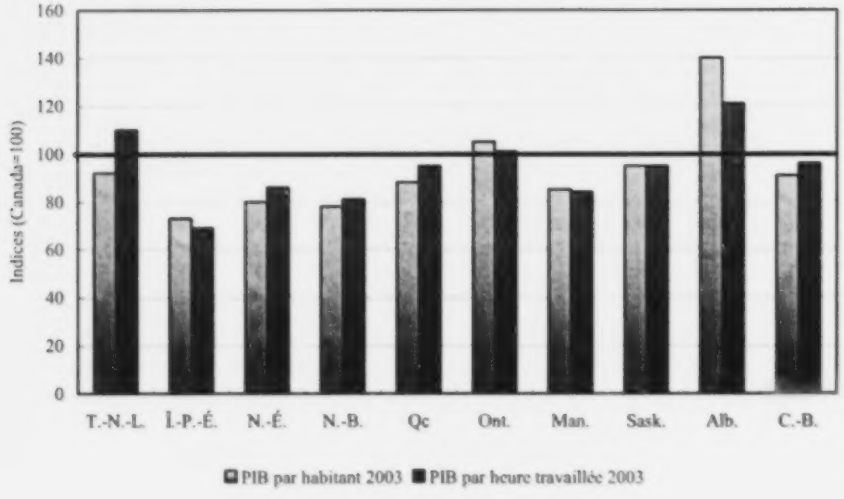


La plupart des écarts interprovinciaux en ce qui concerne l'intensité de l'effort de travail (nombre d'heures travaillées par habitant) sont dus au ratio d'emploi (nombre d'emplois par rapport à la population de 15 ans et plus, qui est une approximation de la population active potentielle) plutôt qu'à l'intensité du travail (nombre d'heures travaillées par emploi) ou à la composante démographique, c'est-à-dire le ratio de la population en âge de travailler (15 ans et plus) divisée par l'ensemble de la population (voir annexe B, tableau F).

Le profil des écarts interprovinciaux d'intensité du travail (nombre d'heures travaillées par habitant) détermine si les écarts interprovinciaux de productivité du travail sont plus importants ou plus faibles que les différences de PIB par habitant. Les provinces dont la productivité est assez forte et où le nombre d'heures travaillées par habitant est relativement élevé ont un PIB par habitant plus élevé. Par ailleurs, une forte productivité du travail peut être annulée par une intensité du travail assez faible produisant un PIB par habitant relativement faible.

Pour montrer comment les deux facteurs interagissent, nous avons représenté graphiquement à la figure 4 les valeurs du PIB par habitant et du PIB par heure travaillée pour chaque province, ces valeurs étant calculées relativement à la moyenne nationale (c.-à-d. Canada=100)[7]. Quand le PIB relatif par habitant est supérieur à la productivité relative par habitant, l'intensité du travail est également supérieure à la moyenne nationale.

Figure 4. Variations interprovinciales du PIB par habitant et de la productivité du travail, 2003 (Canada=100)



7. Les composantes de chaque terme de l'équation 1 calculées relativement à moyenne nationale sont présentées aux tableaux D, E et F en annexe.

Le PIB par habitant de l'Alberta est nettement plus élevé que la productivité relative du travail, parce que l'intensité du travail est également supérieure à la moyenne nationale dans cette province. Par conséquent, la productivité du travail et l'intensité du travail contribuent l'une et l'autre au résultat supérieur de l'Alberta. Dans plusieurs autres provinces, à savoir l'Île-du-Prince-Édouard, l'Ontario et le Manitoba, l'intensité du travail rehausse également le PIB par habitant.

Contrairement à l'Alberta, le PIB par habitant de Terre-Neuve-et-Labrador est relativement plus faible que sa productivité du travail, parce que l'intensité du travail y est nettement plus faible que la moyenne nationale. Il en est de même pour la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick, le Québec et la Colombie-Britannique. L'écart le plus important est celui observé pour Terre-Neuve-et-Labrador.

En 2003, les variations de la productivité du travail autour de la moyenne nationale ont eu tendance à être plus faibles que celles du PIB par habitant. Dans ces conditions, les différences d'intensité du travail exacerbent plutôt qu'aplanissent les écarts interprovinciaux du PIB par habitant. À titre d'exemple, comparons la situation au Québec et en Alberta. En 2003, le PIB par heure travaillée correspondait à 121 % de la moyenne nationale en Alberta, mais à 95 % au Québec, soit un écart de 26 points. Par contre, le nombre d'heures travaillées par membre de la population provinciale de 15 ans et plus était égal à 118 % de la moyenne nationale en Alberta, mais à 91 % seulement au Québec (voir l'annexe B, tableau F). Par conséquent, l'écart de 26 points entre les PIB par heure travaillée (approximation de la productivité) se traduit par un écart de 52 points entre les PIB par habitant.

Il convient de souligner que les différences de productivité du travail représentées graphiquement ici reflètent un certain nombre de facteurs, c'est-à-dire les différences d'efficacité avec laquelle le travail est transformé en biens et services, les différences de prix et, enfin, les différences de structure industrielle d'une province à l'autre.

Il existe des différences de prix des biens et services entre les provinces. Létourneau (1992) a élaboré un indice des prix à la consommation entre les villes dont la valeur était de 105,8 à Toronto en 1988 mais de 96,8 seulement à Halifax[8]. Afin de comparer le PIB réel par habitant entre les provinces, des ajustements basés sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) sont nécessaires pour tenir compte des différences de coût de la vie. Statistique Canada ne calcule pas actuellement des PPA pour les provinces.

Un deuxième facteur d'écart de PIB par habitant provient de différences dans la structure industrielle des économies provinciales. Quelques provinces sont dotées d'industries dont la productivité du travail est élevée. En général, les niveaux de productivité du travail seront plus élevés dans les provinces où la structure industrielle est plus intensive en capital. Par exemple, le secteur de l'extraction du pétrole et du gaz, une industrie dominante de l'économie de l'Alberta, est très intensive en capital, ce qui explique en partie le premier rang de l'Alberta en ce qui concerne le PIB par habitant. Baldwin et coll. (2001a,b) examinent dans quelle mesure les différences de structure industrielle expliquent les écarts interprovinciaux de productivité du travail observés.

---

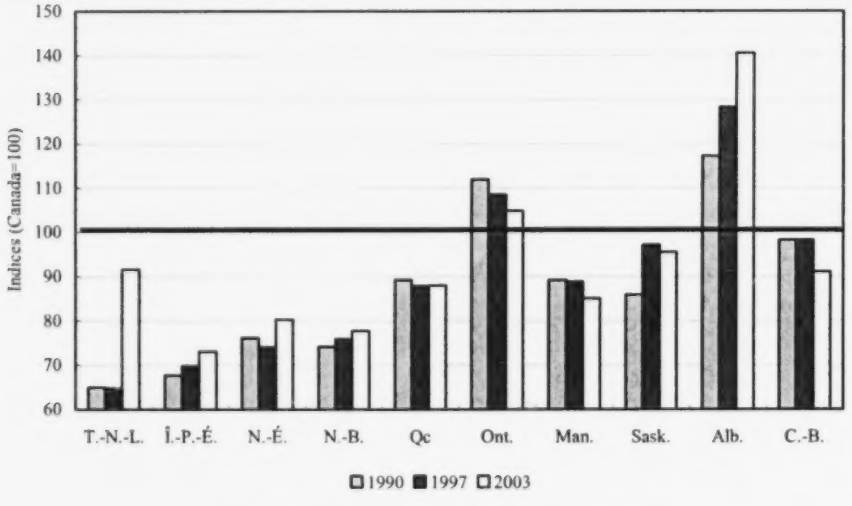
8. Voir Létourneau (1992).

Variations du PIB nominal par habitant de 1990 à 2003

Depuis 1990, des changements ont été observés dans le classement des provinces canadiennes. La figure 5 montre la valeur relative du PIB par habitant de chaque province pour les années 1990, 1997 et 2003 comparativement à la moyenne canadienne pour ces mêmes années (Canada=100). Une augmentation dans le temps indique qu'une province s'est améliorée en regard de la moyenne nationale. Un recul indique au contraire une détérioration[9].

Les provinces de l'Est ont fait d'importants progrès en réduisant leur écart avec la moyenne nationale. Terre-Neuve-et-Labrador a vu son PIB par habitant passé de 65 % de la moyenne canadienne en 1990 à 92 % en 2003. La Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick et l'Île-du-Prince-Édouard ont aussi enregistré des hausses, mais celles-ci ont représenté de faibles gains en points de pourcentage. Dans l'ouest du pays, le Manitoba et la Colombie-Britannique ont connu une détérioration qui les a éloigné un peu plus de la moyenne canadienne. La Colombie-Britannique qui était essentiellement à parité en 1990 est tombé de 9 points de pourcentage en dessous de la moyenne canadienne en 2003. L'Ontario est passé de 12 points de pourcentage au dessus de la moyenne nationale en 1990 à seulement cinq points de pourcentage au dessus en 2003. Au contraire, la Saskatchewan et l'Alberta ont progressé. Dans le cas de la Saskatchewan, le PIB par habitant a progressé de 86 % à 95 % de la moyenne nationale, tandis que celui de l'Alberta est passé de 117 % à 140 % entre 1990 et 2003.

Figure 5. PIB nominal par habitant par province par rapport à la moyenne canadienne : 1990, 1997 et 2003



9. Les tableaux A, B et C à l'annexe B contiennent les valeurs du PIB par habitant et du PIB par heure travaillée pour 1990, 1997 et 2003. Les tableaux D, E et F de l'annexe B donnent la valeur pour chaque province calculée en prenant pour indice la moyenne nationale.

Les variations du PIB par habitant ont été causées à la fois par les variations de la productivité relative (PIB par heure travaillée) et par celles de l'intensité du travail. Ces variations sont présentées à l'annexe A.

Il arrive que l'on confonde le PIB par habitant avec les mesures de la productivité. Comme nous le montrons à la section précédente, ces mesures sont liées, mais évoluent parfois en sens opposés. Dans certaines provinces, les variations de la productivité ont certes été le principal élément ayant sous-tendu les variations relatives du PIB par habitant. Il en a été ainsi en Saskatchewan (mouvement à la hausse) et au Manitoba (mouvement à la baisse). Cependant, dans d'autres provinces, le moteur principal des variations du PIB par habitant n'a pas été la productivité, mais les caractéristiques du marché du travail. Au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard, ces caractéristiques se sont améliorées comparativement au PIB par habitant. Au Québec, la diminution du PIB relatif par habitant n'a pas été due à une variation de long terme de la productivité relative, mais à la diminution du nombre relatif d'heures travaillées par habitant.

Dans la plupart des provinces, les variations de la productivité du travail et de l'intensité du travail se sont renforcées mutuellement. Par exemple, la productivité du travail et le nombre d'heures travaillées par habitant ont augmenté pour se rapprocher de la moyenne nationale à Terre-Neuve-et-Labrador, en Nouvelle-Écosse et en Saskatchewan, trois provinces où le PIB par habitant a grimpé vers la moyenne nationale. En Alberta, où le PIB relatif par habitant a augmenté, la productivité du travail et le nombre d'heures travaillées par habitant ont également augmenté. En Ontario et en Colombie-Britannique, la productivité du travail et le nombre d'heures travaillées par habitant ont tous deux diminué en termes relatifs au cours de la période et ils ont tous deux contribué à la diminution du PIB relatif par habitant de ces provinces. Tout ceci indique que l'intensité du travail et les caractéristiques du marché du travail peuvent renforcer les changements de productivité. Les variations du PIB par habitant sont, par conséquent, habituellement associées à des variations comparables de la productivité du travail, mais ne sont pas expliquées entièrement par ces dernières. Par-dessus tout, les variations du PIB par habitant sont parfois plus importantes que celles de la productivité du travail, si ces dernières sont renforcées par les changements d'intensité du travail.

Conclusion

Au Canada, les mesures du PIB par habitant varient considérablement selon la province, quoique les écarts interprovinciaux aient généralement diminué depuis 1990. Alors que l'Alberta s'est écartée de la moyenne nationale, les autres provinces s'en sont rapprochées.

Une partie des différences interprovinciales de PIB par habitant sont dues à des différences de production par heure travaillée, une mesure de la productivité du travail. Les écarts tiennent aussi en partie à des différences d'intensité du travail (le nombre d'heures travaillées par habitant). Les effets de ces deux différences se renforcent en général, l'un et l'autre. Les provinces dont la productivité du travail est faible ont également tendance à avoir une faible intensité du travail. L'Alberta affiche la productivité du travail et l'intensité du travail les plus fortes. Par contre, la Nouvelle-Écosse se caractérise par une productivité du travail et une intensité du travail

inférieures à la moyenne nationale qui font baisser son PIB relatif par habitant encore plus au-dessous de la moyenne nationale.

Depuis 1990, les variations de la productivité du travail ont généralement été renforcées par les variations de l'intensité du travail. Les provinces où la productivité du travail a augmenté (diminué) ont également connu une croissance (décroissance) de leur intensité du travail. Par exemple, à Terre-Neuve-et-Labrador, la productivité relative du travail est passée de 89 % à 110 % de la moyenne nationale, tandis que, parallèlement, le nombre d'heures travaillées par la population de 15 ans et plus est passé de 75 % à 81 % de la moyenne nationale.

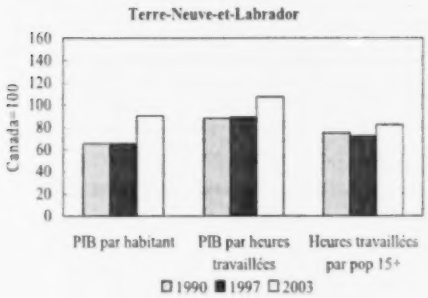
Même si la productivité du travail et l'intensité du travail sont liées, les résultats qui précèdent donnent à penser qu'il convient d'être prudent lorsqu'on utilise indifféremment des mesures du PIB par habitant ou du PIB par heure travaillée. Terre-Neuve-et-Labrador a peut-être un PIB par habitant inférieur à la moyenne nationale, mais il n'en est pas de même de sa productivité du travail. De la même façon, le PIB par habitant du Québec ne correspond qu'à 88 % de la moyenne nationale, mais sa productivité du travail est à peine inférieure à la moyenne nationale, soit 95 % en 2003. Bien qu'il soit évident, d'après les données présentées ici, que le PIB relatif par habitant reflète à la fois la productivité relative du travail et l'effort relatif de travail, certains utilisateurs des données omettent de faire cette distinction.

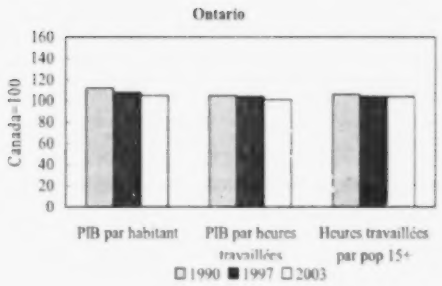
La mesure de la productivité du travail est intéressante parce qu'elle rend compte de l'efficacité avec laquelle l'intensité du travail est transformé en produit. Cette efficacité dépend de la technologie, de l'intensité en capital, de l'organisation, des économies d'échelle et du niveau de compétence de la main-d'œuvre. Cependant, l'environnement économique qui détermine la quantité de travail que la population d'une région consacre à l'activité économique joue un rôle tout aussi important.

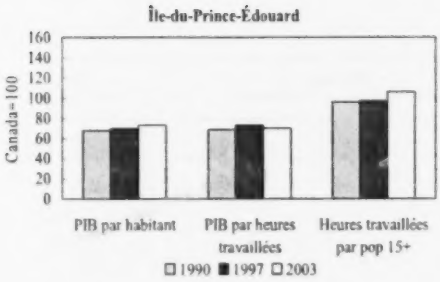
L'environnement économique dépend des conditions macroéconomiques comme l'état de l'économie, la législation qui vise la durée de la semaine de travail et des congés, les régimes fiscaux, les programmes favorisant les activités qui ne contribuent pas à la production (subventions qui favorisent les activités saisonnières) et les désirs de la population en ce qui concerne les loisirs ou la retraite. Les données présentées ici donnent à penser que, dans l'ensemble, l'environnement économique qui influe sur les différences d'intensité du travail peut expliquer une part importante de l'écart du PIB par habitant d'une province particulière par rapport à la moyenne nationale.

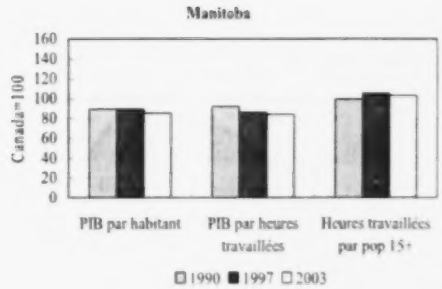
Annexe A Figures

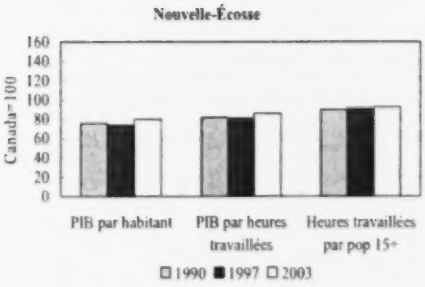
Expérience des provinces

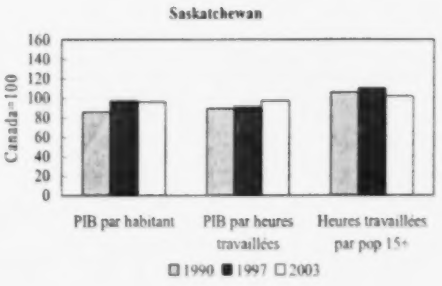




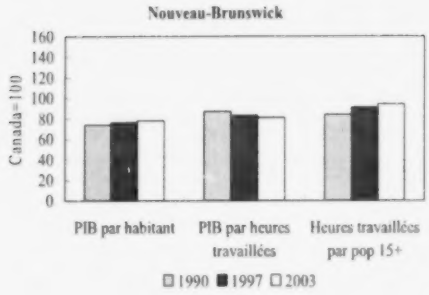


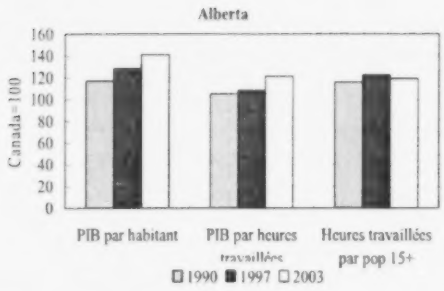


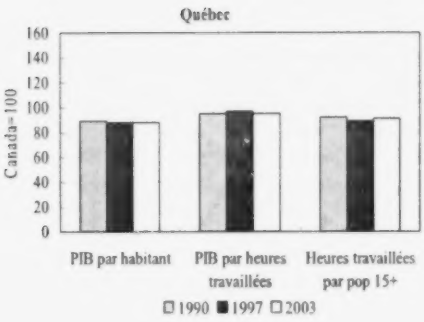


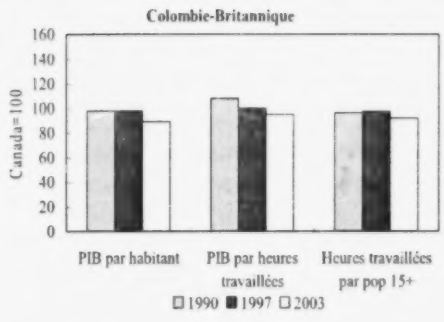


Expérience des provinces









Annexe B : Tableaux

Tableau A. Valeur nominale du PIB par habitant, de la productivité du travail et des variables du marché du travail, 1990

Province	PIB par habitant ($)	PIB par heure travaillée	Heures travaillées par pop 15+	Heures travaillées par emploi	Emploi par pop 15+	Pop15+ à Pop
T.-N.-L.	15 949	25,6	808,1	1 840,5	0,44	0,77
Î.-P.-É.	16 616	20,8	1 034,3	1 826,0	0,57	0,77
N.-É.	18 681	24,2	969,6	1 771,0	0,55	0,80
N.-B.	18 184	25,5	904,4	1 778,1	0,51	0,79
Qc	21 892	27,6	987,6	1 726,1	0,57	0,80
Ont.	27 465	30,4	1 132,2	1 758,0	0,64	0,80
Man.	21 881	26,4	1 062,1	1 713,2	0,62	0,78
Sask.	21 077	24,5	1 133,2	1 792,8	0,63	0,76
Alb.	28 760	30,2	1 247,4	1 830,1	0,68	0,76
C.-B.	24 113	29,2	1 035,2	1 736,0	0,60	0,80
Canada	24 548	28,9	1 073,0	1 756,7	0,61	0,79

Tableau B. Valeur nominale du PIB par habitant, de la productivité du travail et des variables du marché du travail, 1997

Province	PIB par habitant ($)	PIB par heure travaillée	Heures travaillées par pop 15+	Heures travaillées par emploi	Emploi par pop 15+	Pop15+ à Pop
T.-N.-L.	19 116	32,1	735,4	1 818,3	0,40	0,81
Î.-P.-É.	20 572	26,2	995,2	1 805,7	0,55	0,79
N.-É.	21 843	28,9	937,3	1 762,1	0,53	0,81
N.-B.	22 384	29,5	937,6	1 815,2	0,52	0,81
Qc	25 902	34,5	925,0	1 726,2	0,54	0,81
Ont.	32 004	37,3	1 076,1	1 771,8	0,61	0,80
Man.	26 186	30,7	1 089,4	1 744,8	0,63	0,78
Sask.	28 640	32,6	1 132,7	1 809,9	0,63	0,77
Alb.	37 825	38,5	1 263,5	1 833,1	0,69	0,78
C.-B.	28 968	35,5	1 008,2	1 690,1	0,60	0,81
Canada	29 516	35,6	1 035,0	1 758,4	0,59	0,80

Tableau C. Valeur nominale du PIB par habitant, de la productivité du travail et des variables du marché du travail, 2003

Province	PIB par habitant ($)	PIB par heure travaillée	Heures travaillées par pop 15+	Heures travaillées par emploi	Emploi par pop 15+	Pop15+ à Pop
T.-N.-L.	35 243	48,9	861,9	1 795,1	0,48	0,84
Î.-P.-É.	28 106	30,5	1 133,4	1 772,0	0,64	0,81
N.-É.	30 883	38,0	980,6	1 721,3	0,57	0,83
N.-B.	29 900	36,0	1 000,1	1 797,7	0,56	0,83
Qc	33 856	42,0	974,3	1 678,5	0,58	0,83
Ont.	40 346	44,8	1 108,4	1 742,6	0,64	0,81
Man.	32 708	37,1	1 104,8	1 715,9	0,64	0,80
Sask.	36 749	42,1	1 094,6	1 754,0	0,62	0,80
Alb.	54 075	53,6	1 258,8	1 807,4	0,70	0,80
C.-B.	35 041	42,6	991,6	1 676,8	0,59	0,83
Canada	38 495	44,2	1 064,9	1 727,3	0,62	0,82

Tableau D. Indices de la valeur nominale du PIB par habitant, de la productivité du travail et des variables du marché du travail, 1990 (Canada=1)

Province	PIB par habitant	PIB par heure travaillée	Heures travaillées par pop 15+	Heures travaillées par emploi	Emploi par pop 15+	Pop15+ à Pop
T.-N.-L.	0,65	0,89	0,75	1,05	0,72	0,97
Î.-P.-É.	0,68	0,72	0,96	1,04	0,93	0,98
N.-É.	0,76	0,84	0,90	1,01	0,90	1,00
N.-B.	0,74	0,88	0,84	1,01	0,83	1,00
Qc	0,89	0,96	0,92	0,98	0,94	1,01
Ont.	1,12	1,05	1,06	1,00	1,05	1,01
Man.	0,89	0,91	0,99	0,98	1,02	0,98
Sask.	0,86	0,85	1,06	1,02	1,03	0,96
Alb.	1,17	1,05	1,16	1,04	1,12	0,96
C.-B.	0,98	1,01	0,96	0,99	0,98	1,01
Canada	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tableau E. Indices de la valeur nominale du PIB par habitant, de la productivité du travail et des variables du marché du travail, 1997 (Canada=1)

Province	PIB par habitant	PIB par heure travaillée	Heures travaillées par pop 15+	Heures travaillées par emploi	Emploi par pop 15+	Pop15+ à Pop
T.-N.-L.	0,65	0,90	0,71	1,03	0,69	1,01
Î.-P.-É.	0,70	0,74	0,96	1,03	0,94	0,99
N.-É.	0,74	0,81	0,91	1,00	0,90	1,01
N.-B.	0,76	0,83	0,91	1,03	0,88	1,01
Qc	0,88	0,97	0,89	0,98	0,91	1,02
Ont.	1,08	1,05	1,04	1,01	1,03	1,00
Man.	0,89	0,86	1,05	0,99	1,06	0,98
Sask.	0,97	0,92	1,09	1,03	1,06	0,97
Alb.	1,28	1,08	1,22	1,04	1,17	0,97
C.-B.	0,98	1,00	0,97	0,96	1,01	1,01
Canada	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tableau F. Indices de la valeur nominale du PIB par habitant, de la productivité du travail et des variables du marché du travail, 2003 (Canada=1)

Province	PIB par habitant	PIB par heure travaillée	Heures travaillées par pop 15+	Heures travaillées par emploi	Emploi par pop 15+	Pop15+ à Pop
T.-N.-L.	0,92	1,10	0,81	1,04	0,78	1,02
Î.-P.-É.	0,73	0,69	1,06	1,03	1,04	1,00
N.-É.	0,80	0,86	0,92	1,00	0,92	1,02
N.-B.	0,78	0,81	0,94	1,04	0,90	1,02
Qc	0,88	0,95	0,91	0,97	0,94	1,01
Ont.	1,05	1,01	1,04	1,01	1,03	0,99
Man.	0,85	0,84	1,04	0,99	1,04	0,98
Sask.	0,95	0,95	1,03	1,02	1,01	0,97
Alb.	1,40	1,21	1,18	1,05	1,13	0,98
C.-B.	0,91	0,96	0,93	0,97	0,96	1,02
Canada	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Annexe C : Source des données

La période de 1990 à 2003 qui fait l'objet de cette étude a été en partie choisie en raison du fait qu'elle porte sur une période où des données comparables sur les heures travaillées par province étaient disponibles. Les données sur l'emploi et sur les heures travaillées pour l'ensemble de l'économie par province, territoires et pour l'ensemble du Canada pour la période de 1997-2003 peuvent être retrouvées sur CANSIM au tableau 383-0009. Des données comparables pour l'année 1990 avaient été développées en 1992 lors d'un projet des Comptes Nationaux visant à établir des tableaux provinciaux des entrées-sorties pour l'année 1990. Les estimations de la main-d'oeuvre utilisés pour cette étude sont parfaitement cohérents avec les données officielles produites aux fins des Comptes canadiens sur la productivité[10].

Le Produit intérieur brut en dollars courants utilisé pour cette analyse est calculé aux prix du marché. On peut le retrouver sur CANSIM au tableau 384-0002. Les estimations de la population proviennent tous des Estimations de la population par âge et sexe du tableau 050-0001 de CANSIM. La population de 15 ans et plus a été obtenue de façon résiduelle en soustrayant de la population totale, celle de 0 à 14 ans du même tableau.

10. Au Canada, les Comptes canadiens de productivité sont sous la responsabilité de la Division de l'analyse microéconomique, du champ des Études analytiques et Comptes nationaux.

Bibliographie

Baldwin, J. R, J-P. Maynard, D. Sabourin et D. Zietsma. 2001a. « *Différences de productivité entre les provinces*, » L'observateur économique canadien. Août pp. 3.1-3.10

Baldwin, J. R., J-P. Maynard, D. Sabourin et D. Zietsma. 2001b. *Différences de productivité entre les provinces.* Analyse économique Documents de recherche N° 180. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J. R., M. Brown, J-P. Maynard et D. Zietsma. 2004. *Rattrapage et perte de terrain : la performance provinciale du PIB par habitant entre 1990 et 2003.* Analyse économique documents de recherche 11F00272004024. Ottawa : Statistique Canada.

Létourneau, R. 1992. Un indice de prix régional de biens et services comparables au Canada," Document de travail. No. 92-02. Direction de la politique fiscale et de l'analyse économique. Ministére de finance.

Wells, S., J. R. Baldwin, et J.-P. Maynard. (2000) "Productivity Growth in Canada and the United States." *Isuma.* Vol. 1 (Spring 2000), Ottawa Policy Research Institute.